

실 1999-00361/1

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	(11) 공개번호	실1999-00361/1
F25D 21/00	(43) 공개일자	1999.09.15일
(21) 출원번호	20-1998-0001952	
(22) 출원일자	1998년 02월 18일	
(71) 출원인	대우전자 주식회사, 전주범	
	서울시 중구 남대문로5가 541	
(72) 고안자	오만장	
	인천광역시 남동구 구월동 팬더아파트 6-908	
(74) 대리인	강영수	

심사청구 있음

(54) 발명고의 제상히터

요약

본 고안은 냉장고의 제상히터에 관한 것으로, 냉각기 축판의 양측 모서리를 절곡형성시켜 고정수단을 각각 형성하고 냉장고의 전원이 인가되는 도입선이 일단부에 연결되고 일측면에는 도입선을 통해 인가된 전원에 의해 고열을 발생시키는 발열부가 형성되고 타측면에는 단열부가 형성되며 냉각기의 전면 및 후면에 소정간격 이격설치되는 평면발열체를 구비하여 산화알루미늄 피막을 입혀야 하는 번거로움과 환경오염의 문제점을 해결하고 신속한 제상작업이 가능하며 조립공정과 제조비용을 줄일 수 있도록 한 것이다.

도면도

52

발명서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 종래 냉장고의 제상히터와 냉각기를 나타낸 분리사시도,  
도 2는 본 고안에 따른 냉장고의 제상히터가 설치된 상태를 나타낸 냉각기의 사시도,  
도 3은 본 고안에 따른 냉장고의 제상히터가 설치된 상태를 도시한 냉동실 평면도.  
\*\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*\*

10...냉각기	11...축판
12...냉매유로	13...냉각판
15...설치홀	20...글라스판히터
21...히터커버	30...플레이트히터
31...도입선	32...발열부
33...단열부	

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 냉장고의 제상히터에 관한 것으로, 보다 상세하게는 평면발열체인 플레이트히터(PLATE HEATER)를 증발기의 전후면에 설치하여 냉각기의 전면적에 걸쳐 제상히터의 열을 방열하도록 함으로써 효과적인 제상작업 및 작업공수, 생산비용을 줄일 수 있도록 한 냉장고의 제상히터에 관한 것이다.

일반적으로, 냉장고의 제상기능을 갖는 제상히터는 글라스판 히터(예컨대 석영판히터)로서, 냉동실 후방에 마련된 냉각기실 내에 설치되는 냉각기의 하측에 설치된다.

종래의 제상 히터는, 냉매가 일련의 냉각사이클을 따라 냉기를 생성하고 생성된 냉기가 냉동실 및 냉장실로의 공급과 귀환을 반복하는 중에 냉각기실에 설치한 증발기의 표면에 성애가 제거되면서 발생되는 제상수로부터 성애가 착상되는바, 도 1에 도시된 바와 같이, 냉각기(10)에 착상된 성애를 제거할 목적으로 하측에 조립구멍 시키는 종래의 글라스판히터(20)는 상기 글라스판히터(20)가 냉각기(10)의 하측에 설치되

는 관계로 제상작업에 의해 제상된 증발기로부터의 잔수가 곧바로 냉각기설 저면의 사절부(미도시) 일측에 형성된 제상수받이(미도시)로 유입되지 못하고 히터커버(21)에 일정량이 잔류하게 되고 이러한 잔수는 장시간 동안 잔류되면서 상기 히터커버(21)를 부식시킨다.

그리하여 상기 히터커버(21)의 표면에 알루미늄산화피막을 하여 내식성을 높이기 위하여 산화알루미늄 피막을 입혀야 하는 번거로움과 환경오염의 문제점이 발생되었다.

또한 이러한 종래의 제상히터는 히터커버(21)와 방열부(22)를 각각 별도로 제작하여 조립하여야 하므로 부품수가 많고 제조비용이 상승하게 되는 문제점이 있어왔다.

또한 냉각기(10)의 하측에 착상된 성에는 신속히 제거할 수 있으나 상측에 착상된 성을 제거하는데까지는 소요시간이 길어짐으로 인해 전력소비가 많은 문제점이 있어왔다.

#### 고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 이러한 종래의 문제점을 해결하고자 안출된 것으로, 본 고안에 따른 냉장고의 제상히터는 냉각기 축판의 양측 모서리를 절곡형성시켜 냉각기의 양측단과 하단에 고정수단을 각각 형성하고, 냉장고의 전원이 인가되는 도입선이 일단부에 연결되고 일측면에는 상기 도입선에 의해 인가된 전원에 의해 고열을 발생시키는 발열부가 형성되고 타측면에는 단열부가 형성되어 상기 냉각기의 전면 및 후면에 각각 소정간격 이격설치되는 평면발열체로 구비하여 제상히터에 산화알루미늄 피막을 입혀야 하는 번거로움과 환경오염의 문제점을 해결하고 신속한 제상작업이 가능하며 조립공정과 제조비용을 절감할 수 있도록 한 냉장고의 제상히터의 제공을 그 기술적과제로 한다.

#### 고안의 구성 및 작동

상기와 같은 기술적과제를 달성하기 위하여, 본 고안 냉장고의 제상히터는 냉각기 축판의 양측 모서리를 각각 절곡형성시켜 형성된 고정수단과, 냉장고의 전원이 인가되는 도입선이 일단부에 연결되고 일측면에는 상기 도입선을 통해 인가된 전원에 의해 고열을 발생시키는 발열부가 형성되고 타측면에는 단열부가 형성되어 상기 냉각기의 전면 및 후면에 각각 소정간격 이격설치되는 평면발열체로 구성되는 것이다.

이하 본 고안에 따른 냉장고의 배수호스를 도시된 도면을 참조하여 보다 상세히 설명하기로 한다.

도 2는 본 고안에 따른 냉장고의 제상히터가 설치된 상태를 나타낸 냉각기의 사시도이고, 도 3은 본 고안에 따른 냉장고의 제상히터가 설치된 상태를 도시한 평면도로서, 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 냉동실(70) 후측의 냉각기설(60) 내에 냉각기(10)가 설치되고, 상기 냉각기(10)의 양측단부에 각각 설치된 축판(11)에는 세로로 1자형의 설치홀(15)이 상기 축판(11)과 일체로 냉각기(10) 전후면의 양측단부에 형성되고, 또한 상기 설치홀(15)과 연결되어 양 축판(11)의 하단과 하단을 연결하여 설치홀(15)이 냉각기(10)의 전면과 후면 하단에 각각 형성된다.

상기 설치홀(15) 내측으로는 플레이트히터(30)의 양측단부 및 하단부가 슬라이드식으로 끼움고정된다.

상기 플레이트히터(30)는 주지된 바와 같이, 환형수지 재질로 외면을 이루고, 그 내측으로 알루미늄 재질의 발열부(32)가 냉각기(10)측을 향해 방열되도록 형성된다.

상기 발열부(32)의 배면에는 단열부(33)가 형성되어 상기 플레이트히터(30)에서 발생하는 열이 냉각기설(60) 측벽으로 방출되는 것을 방지하게 된다.

상기 플레이트히터(30)의 일측단부에는 제상모드시에 제어부(미도시)의 제어에 따라 냉장고의 전원을 상기 플레이트히터(30)의 발열부(32)에 인가하여 주는 도입선(31)이 연결된다.

이러한 구성으로 이루어진 본 고안 냉장고의 제상히터는, 제어부의 제어에 따라 냉각모드에서 제상모드로 돌입하면 상기 플레이트히터(30)에 전원을 인가하여 발열부(32)에 순간적으로 고열(약 100℃)을 발생시키게 되고, 상기 플레이트히터(30)의 발열부(32)에서 발생된 고열을 상기 냉각기(10)의 전면과 후면의 전면적에 걸쳐 방열하게 된다.

이때 상기 발열부(32)의 배면에 형성된 단열부(33)에 의해 발열부(32)에서 발생하는 열이 냉각기설(60)의 측벽으로 방출되지 않고 상기 냉각기(10)측으로만 방열되어 제상효율을 높이게 된다.

그리하여 냉각기(10)의 각 냉각핀(13)를 사이에 착상된 성에가 냉각기(10)의 상측과 하측에서 동시에 녹기 시작하여 그 하측의 제상수 배출장치(미도시)를 통해 냉장고 기계실에 설치된 증발영수머(미도시)로 집수되는 것이다.

#### 고안의 효과

이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 고안에 따른 냉장고의 제상히터는 냉각기의 전면 및 후면 전면적에 걸쳐 열을 방열시키는 평면발열체를 냉각기의 전후면에 각각 설치하여 산화알루미늄 피막을 입혀야 하는 번거로움과 환경오염의 문제점을 해소하고 신속한 제상작업이 가능하며 조립공정을 단순화하고 제조비용을 절감할 수 있도록 한 유용한 고안이다.

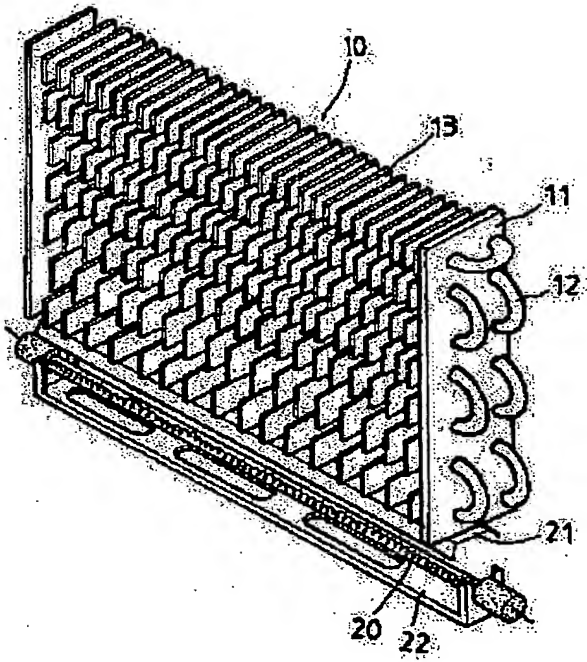
#### (5) 청구의 범위

##### 청구항 1

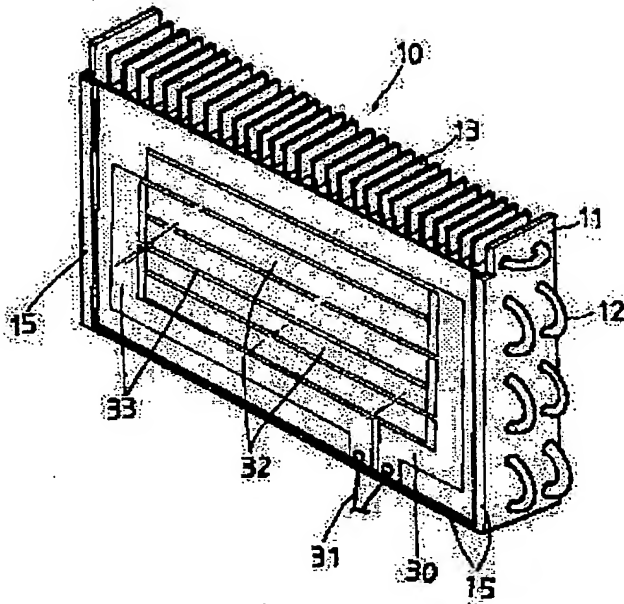
냉각기(10) 축판(11)의 양측 모서리를 절곡형성시켜 각각 형성된 고정수단과, 냉장고의 전원이 인가되는 도입선(31)이 일단부에 연결되고 일측면에는 상기 도입선(31)을 통해 인가된 전원에 의해 고열을 발생시키는 발열부(32)가 형성되고 타측면에는 단열부(33)가 형성되어 상기 냉각기(10)의 전면 및 후면에 소정간격 이격설치되는 평면발열체로 구성되는 것을 특징으로 하는 냉장고의 제상히터.

도면

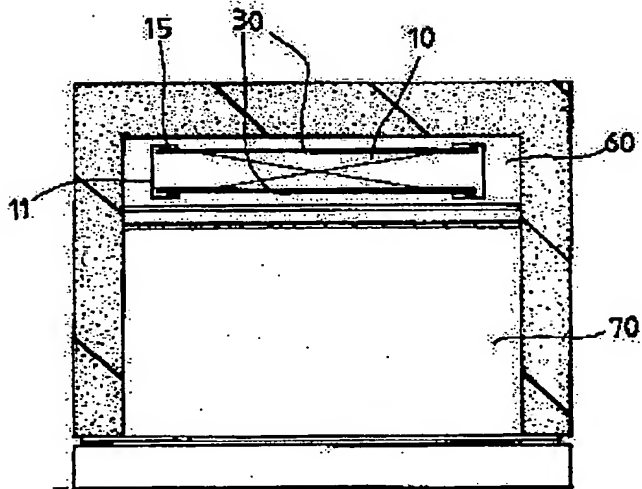
도면



도 2



도 3



Korean Utility Model Application No. 20-1996-0023980

Korean Utility Model Publication No. 20-1998-0010548

# **ABSTRACT**

A defrosting device of an evaporator for a refrigerator is provided to remove frost generated in an evaporator for enhancing cooling efficiency. In the defrosting device of an evaporator for a refrigerator wherein a radiation plate of a plate type having good heat transmission is piled up in an outer portion of a refrigerant pipe, a heating part of a band shape is provided at a predetermined distance in an upper and lower end portion of the heat radiating plate, and an electric conductors supplying + and – electric power is connected with each opposite end of the heating part.